

## Original-Abhandlungen.

Die Herren Verfasser sind für den Inhalt ihrer Veröffentlichungen selbst verantwortlich, sie wollen alles Persönliche vermeiden.

### *Die Schmetterlingsfauna der illyro-adriatischen Festland- und Inselzone.*

(*Faunula Illyro Adriatica.*)

Zusammengestellt und kritisch bearbeitet nach dem Stande neuzeitlicher  
Kenntnisse von **H. Stauder.**

(Mit 1 Karte, 3 Tafeln und 26 Textabbildungen.)

#### I. Teil.

##### Einleitung.

Ogleich meine Studien über die Schmetterlingsfauna des behandelten Gebietes noch nicht als abgeschlossen betrachtet werden können und die hiermit dem Druck übergebene Arbeit noch manche Lücken enthalten wird, will ich mit Veröffentlichung der Erfahrungen in elfjähriger Sammeltätigkeit nicht zurückhalten, zumal unter den heutigen Verhältnissen keine Aussicht besteht, in den von Italien in Besitz genommenen ehemaligen österreichischen Kronländern meine Praxis wieder aufnehmen zu können.

Die Grenzen des Gebietes habe ich im 2. Teil der Arbeit genauer umschrieben. Es handelt sich teilweise um Landstrecken, die in dem Völkerlingen der letzten Jahre zu einem der meistverwüsteten Kriegsschauplätze gedient haben, und es ist anzunehmen, daß diese katastrophale Umwälzung des Grund und Bodens, Vernichtung der Flora und Niederlegung der Forsten auch nicht spurlos an der Entwicklung der Insektenwelt vorüber gegangen sein wird — wenigstens temporär —! Hierzu gehören: Der in den Heeresberichten so oftmals genannte Görzer Brückenkopf; die Podgorahöhe (Kalvarienberg), das anmutige Grojnatal, das Pevnicatälchen und der von abertausenden Granaten durchpflügte sogenannte Kirchenrücken von Oslavijia und St. Florian. Gerade das Grojnatal war als ein floristisches Unikum anzusehen: Neben Weinstock, Pflirsich- und Olivenbaum wuchert aus dem feuchten Sandsteinboden vielenorts die alpine Erica, in verwilderten Akazienhainen gab es an wenigen Stellen prächtiges Farnkraut und hochwüchsige Carex-Arten; alle Wege waren von mächtigen, wildwuchernden Weißdornhecken mit rankender Waldrebe und Gaisblatt eingesäumt, fette Wiesen wechselten mit Weinbergen und Kirschwäldern ab. Ein wahres Dorado für den Lepidopterologen, eine Fundgrube der begehrtesten Seltenheiten. Hier war der einzige Flugplatz des ganzen behandelten Gebietes von *Satyrus dryas julianus* Stdr., von *Coenonympha oedippus miris* Rühl, von *Melanargia galatea procida* ab. ♀ *ulbrichi* Aign., von *Neptis aceris* Lepech. Am Fuße des heißumstrittenen Dobrdò-Plateaus war der einzige bekannte Flugplatz Oesterreichs für *Amicta ecksteini* Ld.

Es darf nicht übersehen werden, daß gerade das ehemalige österreichische Küstengebiet eine große Anzahl spezifisch mediterraner Arten beherbergt, oder daß das Verbreitungsgebiet vieler mediterraner Arten hier seinen Abschluß gegen Norden findet. Wenn auch sehr erhebliche Länderstrecken des Gebietes noch völlig unerforscht sind und noch manche neue Form der Entdeckung harren dürfte, so steht doch schon

soviel fest, daß gerade dieser Teil des Südabhanges der Alpen eine der interessantesten Formen in lepidopterogeographischer Hinsicht darstellt.

Hier erreichen nicht allein alpin-boreale Arten die Süd- und mediterrane, sowie pontische Arten die Nordgrenze ihres Verbreitungsgebietes, sondern es konnte in mehreren Fällen, die im systematischen Teil genauer zergliedert werden sollen, eine Rassenverschmelzung festgelegt werden; einen kaum widerlegbaren Beweis hierfür lieferte mir die subalpine, illyrische Spätfrühlings-, oder besser gesagt, die Frühsummerbrut von *Pieris napi* L., die ich schon in meinen „Weiteren Beiträgen zur Kenntnis der Macrolepidopterenfauna der adriatischen Küstengebiete“\*) eingehend behandelt und aus leichtbegreiflichen Gründen mit der von Turati aus dem Südostabhange der Seealpen (Valdieri) beschriebenen Form *bryonides* Trti. u. Vrty. (= *neobryoniae* Shelj.) verglichen habe.

„Die geographische Verbreitung der Schmetterlinge ist“, schreibt Pagenstecher in seiner grundlegenden Arbeit über diesen Punkt, „aufs innigste verknüpft mit derjenigen der Pflanzenwelt und, wie diese, von gewissen allgemeinen Faktoren abhängig, unter welchen wir physische und organische unterscheiden. Zu den ersteren zählen wir: 1. den Boden, insbesondere seine Begrenzung, Oberflächengestalt, Struktur, wie chemische und physikalische Beschaffenheit; 2. die Temperatur (Wärme und Kälte) und das Licht; 3. die Feuchtigkeit (Hydrometeore); 4. den Luftdruck und die Winde.“

Von diesem Erfahrungsgrundsatz ausgehend, fällt es dem die Flora Dalmatiens, Istriens, sowie des ehemaligen österreichischen Küstenlandes kennenden Lepidopterologen schon a priori nicht schwer, auf die Lepidopterenfauna dieser Gebiete ganz folgerichtige Schlüsse zu ziehen. Die Mediterranflora verleiht dem Gebiete das charakteristische Aussehen, dem sich auch die Lepidopterenfauna fast vollständig angepaßt hat. Freilich mögen mehrere Arten als Folge der argen Verwüstungen am Waldbestande, deren die Römer und später die Venezianer mit Recht beschuldigt werden, aus dem Gebiete verdrängt worden oder gar ausgestorben sein, denn wo ehemals dichte Eichenwälder weite Flächen bedeckt haben, geben — namentlich seit den Zeiten der großen venetischen Republik, welche ihr Schiffsholz, sowie die Pfähle für die Prachtbauten der Dogenstadt fast ausschließlich den herrlichen Waldbeständen der Gegenstandsgebiete entnahm und für Nachforstung nicht im geringsten Sorge trug — nackte steile Steinwüsten Zeugnis davon, daß es in jener Zeit noch keine Forst- und Domänen-Direktionen gegeben hat.

Die Geröllfelder zwischen Clissa und Dugopolje, dann zwischen Castelvecchio und Perkovic in Mitteldalmatien, dann jene der „wilden“ Krivosije in Süddalmatien, sowie endlich jene in manchen Teilen Inneristriens (Plateau von Rakitovic, Zlum) können sich — was Starrheit und Bizarrerie anlangt — wohl mit den südalgerischen Steinwüsten messen; der einzige Unterschied besteht vielleicht nur darin, daß unsere Steinfelder schon seit Jahren vom Schienenstrang durchschnitten werden.

In der vorliegenden Arbeit habe ich hauptsächlich jenen Arten mein Augenmerk zugewendet, die ich selbst gefangen habe oder die

\*) Boll. d. Soc. Adriatica di scienze natur., XXVII, I, Triest 1913, p. 139, 141—44.

doch durch meine Hände gegangen sind; freilich mußte ich aus der mir vorliegenden Literatur, welche die Lepidopterenfauna der Gegenstandsgebiete behandelt, manches — wenn auch nicht entlehnen — so doch vergleichend streifen. Oftmals hörte man den Wunsch nach Veröffentlichung einer Gesamtf fauna der adriatischen Küstengebiete laut werden; daß eine solche bis heute nicht zustande gekommen, ist wohl leicht begreiflich: ernstzunehmende Lepidopterologen beherbergt eben Dalmatien nur immer auf kurze Zeit, mancherlei Umstände verleiden selbst dem anspruchslosen und friedfertigen Forscher ein allzulanges Verweilen unter der dalmatinischen Sonne; abgesehen von den Sprachschwierigkeiten sind es hauptsächlich Magenfragen, die hier ins Gewicht fallen; außer Schafkäse, Wein, Oliven und uns nicht mundendem Brote trifft man in den dem Karste vereinzelt eingestreuten, aus wenigen Kučas bestehenden Ansiedelungen, die oft nicht einmal den Namen Dörfer verdienen, nichts zum Essen; wo es nur eine Kuča gibt, da wütet auch Malaria; im Hochsommer 1908 konnte ich mehrere total verseuchte Dörfer durchwandern, wo tatsächlich alles — Jung und Alt — von dieser Körper und Geist zermürbenden Krankheit befallen war.

Daß unter solchen Umständen der Schmetterlingsfang am Spätnachmittage, in den Dämmerstunden und ganz besonders zur Nachtzeit (Lichtfang) gänzlich ausgeschlossen ist, wenn man nicht unfehlbar von *Anopheles* gestochen werden will, ist klar. Der Lichtfang könnte höchstens in höheren Gebirgslagen oder in den wenigen malariafreien Landdistrikten gefahrlos betrieben werden; ob diese Plätze aber dem gewöhnlichen Sterblichen erreichbar sind, mag dahingestellt bleiben.

Eine weitere, dem Fremden oft recht unangenehm werdende Landplage Dalmatiens sind die sogenannten Tschitschen- oder Morlakkenhunde, eine schakalähnliche Schäferhundrasse von ganz verhungertem Aussehen, die namentlich in Rudeln den Radfahrer stellen und vor denen nur der Revolver Sicherheit verbürgt. Ich bin trotz aller Vorsicht „nur“ dreimal von solchen Kötern gebissen worden, angefallen wurde ich allerdings sehr oft.

Unvergleichlich besser steht es mit den Sammelverhältnissen in ganz Istrien und namentlich im ehemaligen österr. Küstenlande, Gebiete, die eben noch vollständig dem mitteleuropäischen Kulturzentrum zuzurechnen sind. Hier können alle oder doch die meisten Sammelgebiete, die einen guten Erfolg verbürgen, bequem in wenigen Stunden von jeder Schnellzugshaltestation erreicht werden, auch die klimatischen Verhältnisse sind dem Hinterländer viel zuträglicher als die Dalmatiens; nur wenige Striche müssen als malariaverseucht erklärt werden, so namentlich die etwas versumpften Umgebungen der Stadt Rovigno mit dem Cul di Leme und dem Čepic-See im Innern; dagegen atmet man auf dem allenthalben mit Pinuskulturen aufgeforsteten Karste Inneristriens und dem Istrien gegen Norden abschließenden sogenannten Tschitschenboden auch in den Hochsommermonaten eine trockene, reine, völlig staubfreie Südlandluft, deren Würze dem Nordländer gewiß ebenso gut bekommt wie dem Einheimischen.

Wenn ich auch die wichtigsten Funde, die ich in Dalmatien, Istrien und dem Küstenlande machte, in verschiedenen Fachzeitschriften veröffentlicht und nach bestem Wissen beschrieben habe, so halte ich es doch für angezeigt, nunmehr ein genaues Verzeichnis

aller mir bekannt gewordenen Lepidopterenarten unter möglichst genauer Angabe der Fundplätze und der Fangzeiten zu bieten, dies umso mehr, als ich in meinen besagten Arbeiten bisher nicht mehr als einige Dutzende von Arten einbezogen habe. Wenn auch vorliegende, bescheidene Arbeit nicht im entferntesten Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben vermag, so wolle mir doch zugute gehalten werden, daß ich damit nur ein brauchbares Vademecum für solche Lepidopterologen schaffen wollte, die auch bei kurzen Sammelreisen auf ihre Kosten kommen wollen und die meist nicht in der Lage sein dürften, die überall zerstreute einschlägige Literatur zusammenzukramen, um keine Enttäuschungen zu erleben.

Bei vielen Arten, deren Vorkommen im Gebiete ich selbst feststellen konnte, habe ich Literaturzitate anderer Gewährsmänner angeführt, die Einschaltung solcher jedoch überall da unterlassen, wo mir der eigene Fund oder die Kenntnis aus eigener Erfahrung mangelt.

Leider sehr stiefmütterlich mußten die *Noctuidae* und *Geometridae* behandelt werden.

Meine Berufspflichten erlaubten mir leider den ergiebigen Nachtfang mittels Köder und Laterne nur in sehr beschränktem Maße; von einem systematischen Nachtfang ist daher keine Rede, sehr wertvolle Daten in dieser Richtung verdanke ich aber dem Herrn Bürgerschuldirektor Carrara, Triest, der mir seine verläßlich bestimmte Sammlung, die eine Menge geköderter Noctuiden enthält, gütigst zur Verfügung gestellt hat. Herr k. und k. Kontreadmiral W. v. Keßlitz, Direktor des hydrographischen Amtes in Pola, stellte mir ebenfalls in liebenswürdiger Weise seine reiche Sammlung zum Studium zur Verfügung; leider kam es nicht zur Besichtigung derselben; der jäh ausgebrochene Krieg verhinderte dieses Vorhaben — wohl zum großen Nachteile der Vollständigkeit gegenständlicher Arbeit.

Vielleicht gestatten doch die kommenden Verhältnisse diesem bewährten Lepidopterologen die gewiß hochinteressante Ergänzung des Faunenbildes zu einem späteren Zeitpunkte.

Leider erst sehr spät habe ich auch mit dem Fange der sogenannten Microlepidopteren (*Microheterocera*) begonnen. In der Umgebung von Triest und in Istrien sammelte ich in den Jahren 1912 und 1913 im ganzen etwa 20 Stunden, wobei ich 156 Arten einfing. Dieses Sammelergebnis, verläßlichst durch die Herren Professor Dr. H. Rebel und Fachlehrer K. Mitterberger (Steyr) bestimmt, habe ich seinerzeit in der Deutschen Entomologischen Zeitschrift „Iris“, Dresden, XXVIII, 1914 p. 4–12 veröffentlicht. Dieses Verzeichnis erfährt nun durch die ziemlich reiche Ausbeute im Jahre 1914 eine nicht zu unterschätzende Erweiterung.

Gerne hätte ich alle die Verbreitung der Lepidopteren des Gegenstandsgebietes behandelnden Literatur zur Vervollständigung in diese Arbeit einbezogen, von denen als die wichtigsten die von J. Hafner (Görz), Galvagni (adriatische Inseln, Grado und Triest) und Rebel (Monte Maggiore und brionische Inseln) zu nennen wären. Aber selbst diese ausgezeichneten Arbeiten enthalten nur die Ergebnisse weniger Sammelwochen und engbegrenzter Gebiete und würden das Verzeichnis der von mir festgestellten Arten höchstens um 150–200 vermehren; es wäre damit also noch immer nicht jenes Maß von Vollständigkeit er-

reicht, welches man an eine Lepidopterenfauna eines so großen und in lepidopterologischer Hinsicht so hochinteressanten Ländergebietes zu stellen berechtigt ist. Ich hielt es demnach für geratener, meine Funde und die gemachten Erfahrungen — genannte Lokalfaunen ausbauend — in einer „Faunula“ niederzulegen, welche einem gewiegeren Lepidopterologen später einmal die Herausgabe einer gediegenen Landesfauna ermöglichen oder doch erleichtern soll.

In meinen einschlägigen früheren Beiträgen zur Kenntnis der Lepidopterenfauna der adriatischen Küstengebiete konnte ich nur wenige (meist Tagfalter-) Arten berücksichtigen, und selbst aus der großen Tagfaltergruppe wiederum nur einige wenige Arten darin eingehender behandeln.

Da ich mich seit vielen Jahren mit dem Gedanken trug, ein brauchbares Verzeichnis der gesammelten Arten zu veröffentlichen, so habe ich gleich von allem Anfang an das größte Gewicht darauf gelegt, möglichst große Serien und auch Individuen der verschiedenen Bruten einzelner Arten als Belegstücke meiner Sammlung einzuverleiben. Freilich fiel es mir oft schwer, bei meinen bescheidenen Mitteln von manchen Arten bis zu vielen hunderten Exemplaren passend unterzubringen, bis sie gehörig kritisch verarbeitet waren. Als ausgezeichnetes Arbeitsmittel, das jedem ernstem Sammler zu empfehlen ist, hat sich hierbei eine nach dem Staudinger-Rebelschen Katalog angelegte Kartothek (Zettelkatalog) erwiesen, in der alle wichtigen Funde und Arten successive eingetragen wurden.

Ueber meine in verschiedenen Fachzeitschriften eingerückte Bitte um Mitteilung verlässlicher Funde erhielt ich eine Anzahl, zum Teil recht interessanter Daten, die im systematischen Teilé unter Anführung des Gewährsmannes gebührende Verwendung finden sollen. Allen diesen Gewährsmännern sei hier der herzlichste Dank ausgesprochen, ganz besonders Herrn Pastor Pfitzner (Sprottau) für die Ueberlassung seiner Sammelliste aus Abbazia und dessen Umgebung.

Der Direktor des städtischen Museums in Triest, Herr Dr. J. Marchesetti, gestattete mir in liebenswürdiger Weise die Durchsicht der dortigen kleinen, aber recht interessanten Lepidopterenammlung, die so manches prächtige Exemplar enthält.

Die Bestimmung mehrerer diffiziler Arten und Formen verdanke ich den Herren Professor Rebel (Wien), Oberpostkontrollor J. Hafner (Laibach) und Conte E. Turati (Mailand), jene der *Microheterocera* fast ausschließlich dem unermüdlchen Herrn Fachlehrer K. Mitterberger (Steyr). Allen gebührender Dank!

Das mir durch Fürsprache des Herrn Dr. J. Marchesetti und Dr. J. Müller von der Stadtgemeinde Triest in großzügiger Weise erbaute Insektenvivarium konnte ich zu meinem größten Verdruße leider nur ein Jahr hindurch betreuen; ich dachte hier Kreuzungen von Pieriden, Zygaeniden und Bärenspinnern zu versuchen und hatte mir gerade schon die nötigen Futterpflanzen angesetzt, als der Krieg ausbrach und meinen Hoffnungen ein jähes Ende bereitete.

Ein ganz besonderes Gewicht legte ich bei Verfassung gegenständlicher Faunula auf die „geographische Variabilität der Arten“.

Soweit mir hierbei die einschlägige Fachliteratur zugänglich war, habe ich selbe nach bestem Wissen verwertet und an der Hand meines umfangreichen Materials kritisch zu sichten getrachtet. Wie ich schon an anderer Stelle erwähnte, habe ich von allen erreichbaren Arten, selbst den gemeinsten, eine große Individuenzahl eingesammelt und war auch bestrebt, gehöriges Vergleichsmaterial aus allen Himmelsstrichen in Besitz zu bekommen. So bilden z. B. an 800 Exemplare *Coenonympha pamphilus* L. aus allen möglichen Lokalitäten des Gegenstandsgebietes und aller drei dort vorkommenden Bruten neben 300 Artgenossen von Spanien und Nordafrika bis zum äußersten Osten am atlantischen Ozean das Belegmaterial für die Behandlung dieser Species; jedes der von mir erbeuteten Individuen trägt genaueste Fundortangabe, sowie das Fangdatum, die einzelnen Serien sind genau nach Bruten unterteilt.

Von größter Wichtigkeit halte ich weiterhin die genaueste Registrierung und Feststellung der Höhenlage des Fundortes; im systematischen Teile dieser Arbeit werden wir sehen, von welcher eminenten Bedeutung derartige Angaben sind. Um nur ein diesbezügliches Beispiel herauszugreifen, führe ich folgendes Faktum an: Fast überall am mitteldalmatinischen Meeresstrande bis zum Fuße der aufragenden Kalkberge kann man im Juni die prächtigsten *lyllus*-, *thyrside*- und dergl. mehr Mediterran-Formen von *C. pamphilus* (II. Generation) in beliebiger Anzahl greifen, so an der gesegneten Riviera Sette Castelli bei Spalato; erklimmt man bei sengender Hitze die nahezu kahlen Wände des Kozjak (780 m), so findet man auf der sich an den Gipfel anschließenden Karstebene (Planina) eine erste Generation dieser Art, die sich von der mitteleuropäischen Frühjahrsnominatform nur ganz unwesentlich unterscheidet; erklimmt man aber zur selben Zeit den 1339 m hohen Mosor von Clissa oder Dugopolje aus, so stößt man nach etwa 1000 m Seehöhe auf eine *pamphilus*-Form, von der niemand glauben würde, sie in Dalmatien antreffen zu sollen: die echte Nominatform, wie wir sie aus den beiderseitigen Gestaden der Ostsee, entweder aus eigener Sammlerfahrung oder aus Tauschsendungen kennen. Und dieses Verhältnis gilt nicht allein für diese variable Ubiquistenart; es würde aber doch zu weit führen, wollte ich alle analogen Beispiele hier anführen. Hierüber soll uns der systematische Teil nähere Aufklärung geben. Daß nur dergestaltige Genauigkeit in der Registrierung der Höhendaten berufen ist, eine Dissertation über die geographische Variabilität der Arten den alleinigen Wert zu verleihen, wird nicht bestritten werden können.

Dieses Moment sollte bei der Aufstellung von Unterarten von Lokalrassen von den verschiedenen Autoren besser berücksichtigt werden; hierzu genügt nicht allein eine allgemeine Vaterlandsangabe, wie „Dalmatien“ usw. und als Belegstücke eine geringe Anzahl von Individuen oder gar nur 2 Vertreter eines Geschlechts! Erst nach genauer Prüfung aller Begleitumstände läßt sich der Wert einer solchen „neuen Form“ erkennen und umschreiben. Selbst bei Namensvergebungen an bloße Zustandsformen, die ja bekanntlich keinen Anspruch auf wissenschaftlichen Wert haben, sondern — wie H. Stichel ganz richtig darlegt — lediglich ein „bequemes Verständigungsmittel im Handel und Wandel der entomophilen Gemeinde“ darstellen, sollten, soweit möglich, die Be-

gleitmomente und mutmaßlichen Ursachen dieser Abänderung (aberratio), die nicht immer dem Zufall zuzuschreiben sind, vorenthalten werden. Insofern ich im systematischen Teile eine Kritik in dieser Hinsicht nicht wohl umgehen konnte, wolle mein Vorgehen nicht anders hingenommen werden denn als Festlegung von Tatsachen, denen sich kein Lepidopterolog verschließen sollte. Irrtümern nach bestem Wissen und Gewissen sofort entgegenzutreten, ist wohl sicher vorteilhafter, als sie Jahrzehnte hindurch unwidersprochen weiterwuchern zu lassen zum Nachteile der Lepidopterologie und zum Schaden des Ansehens der lepidopterologischen Literatur.

Die nähere Erörterung der oro- und hydrographischen, sowie floristischen Verhältnisse der Gegenstandsgebiete, sowie die Einschubung von klimatologischen Tabellen mußte ich verschiedener Umstände halber leider unterlassen; deren Wegfall dürfte vorläufig, da die vorliegende Arbeit ja doch nicht als abgeschlossen und erschöpfend angesehen werden darf, entbehrlich sein. Kleine, aber wohl brauchbare Notizen und Fingerzeige dieser Richtung habe ich ohnedies gelegentlich der Abhandlung — teils im II. Teile Gebietsdurchforschung teils im systematischen Teile — einzelner Gebiete oder gewisser Arten und charakteristischer Lokal-Rassen und -Formen eingeschaltet und dürften selbe vorerst doch ihren Zweck wenigstens annäherungsweise erfüllen. Der Krieg und meine mehr als dreijährige Abwesenheit von Triest tragen die Schuld an der Unvollständigkeit vorliegender Arbeit in dieser Beziehung.

## II. Teil.

### Gebietsdurchforschung in lepidopterologischer Hinsicht und Beschreibung der engeren Fangplätze.\*)

#### 1. Julische Alpen.

Den nördlichsten Teil des Behandlungsgebietes füllen die Julischen Alpen, der südöstliche Teil der Ostalpen, westlich von der Fella, nördlich vom Kanaltal, östlich von der Save begrenzt, aus. Sie bilden den Uebergang von den südlichen Kalkalpen zum Karst und bestehen größtenteils aus Dachsteinkalk und Dolomit. Die Bergformen sind außerordentlich schroff und wild. Zum letzten Male zeigt sich hier dem Karst gegenüber der Alpencharakter, zum letzten Male treten hier die romantischen Täler mit Wasserfällen und Seen (Veldeser-, Wocheiner-, Raibler-See), die über den Wäldern sich erhebenden Alpenweiden, die schneegekrönten Berghäupter auf. Die höchste Erhöhung bildet der Triglav (2864 m), der wichtigste Paß ist der Predil (1162 m).

\*) Zur besseren Uebersicht dieses Kapitels dient die beigegefügte Kartenskizze des ehemaligen österreichischen Küstenlandes.

Die umgrenzten senkrechten Schraffen zeigen möglichst genau den Umfang der erforschten Gebiete an. Mit Ausnahme der Gebiete: nächste Umgebung von Görz und Triest bedeutet zirka 4 mm lange Schraffur etwa einen Sammeltag ohne Rücksicht auf den Sammelerfolg; für die äußerst intensiv durchforschten Gebiete hätte zur diesbezüglichen genauen Kennzeichnung noch horizontale Schraffur eingelegt werden müssen, wodurch die Uebersichtlichkeit gelitten hätte. Diesbezüglich wird auf den Text verwiesen. Die Schraffur außerhalb der ehemaligen Kronlandsgrenzen, dann jene im Quarnerowinkel (Fiume und Monte Maggiore) haben mit der Durchforschung seitens meiner Person nichts zu tun, dieselben wurden nach beiläufigem Ermessen an Hand von Literaturquellen eingezeichnet. Ähnlich verhält es sich bezüglich Pola und Umgebung, woselbst ich nur wenige Tage gesammelt habe. (Näheres hierüber bei „Istrien“.)

Außerhalb des Rahmens dieser Arbeit stehen die Gebiete nördlich des Predilpasses (zu Kärnten gehörig), dann der Mangart (2678 m), Mojstrovka (2332 m) und der Triglav, letztere drei bereits in anderer Lokal- und Landesfauna eingehend behandelt (J. Hafner usw.). Den südlichen Abschluß des Gebirges bildet das Idriatal, welches bei Bača ins Bačatal mündet, nur wenige Kilometer weiter südwestlich mündet die Bača dann in den Isonzo.

Ueber die Macrolepidopterenfauna von Raibl (in Kärnten nordwestlich vom Predilpasse gelegen) und Preth (letzteres schon im Küstenlande zwischen dem Predipasse und Flitsch gelegen) liegt ein wertvoller Beitrag des Wiener Entomologen Metzger (VIII. Jahresbericht Wiener Ent. Ver.) vor; Prof. Rebel (Wien) behandelte „Die Lepidopteren aus dem Gebiete des Triglav und der Crna Prst eingehend in Beiträgen derselben Zeitschrift (XVI.—XVIII. Jahresbericht 1905/06 07), das Gebiet der Mojstrovka (2332 m) mit Mojstrovkapaß-Vrsecsattel (1616 m) hat Hafner in seinem „Verzeichnis der bisher in Krain beobachteten Großschmetterlinge“ einbezogen. Alle diese genannten Gebiete können als gut durchforscht betrachtet werden.

Der südlich vom Wischberge an der früheren italienischen Grenze liegende, 2592 m hohe Monte Canin wurde von Triester Coleopterologen einigemale bestiegen und dabei auch Faltermaterial mitgebracht, freilich boten diese kleinen Ausbeuten noch kein richtiges Bild von diesem in lepidopterogeographischer Beziehung gewiß sehr interessanten Gebirgsstock. Aus dem oberen Isonzotal, von der Westseite des Triglav aus dem Trentagebiete (letzteres südlich der Mojstrovka) liegen mir mehrere prächtige Ausbeuten von Triester Coleopterologen, namentlich Herrn Dr. J. Springer (Triest) vor. Zwei Gymnasialstudenten aus Triest, in Karfreit und Woltlach beheimatet, sammelten mehrere Jahre hintereinander während der großen Ferien in der Umgebung von Flitsch, im oberen Isonzotal, in den Umgebungen und auf Bergen bei Tolmein, Woltlach und Karfreit und stellten mir die reichhaltigen Gesamtausbeuten zur Verfügung. Gerade diesen beiden beflissenen Jungen danke ich eine Fülle interessantester Daten, die es mir ermöglichten, dem alpinen Faunencharakter des nördlichen Küstenlandes im Rahmen dieser Arbeit gebührend Rechnung zu tragen.

Eine 6tägige Tour ins obere Isonzotal habe ich selbst unternommen und dabei das Vorkommen von nahezu 200 Arten und Formen feststellen können.

Das Gebiet des mittleren Isonzo, die Umgebung des im Kriege so heiß umstrittenen Marktfleckens Tolmein mit St. Lucia an der Einmündung der Bača in den Isonzo (der schon erwähnte Tolmeiner Brückenkopf) wurde von Herrn Museumsdirektor Dr. Marchesetti (Triest) in geologischer Hinsicht durch Jahrzehnte hindurch durchforscht, wobei auch Kerftiere und namentlich Lepidopteren in großer Anzahl mitgesammelt wurden, die sich größtenteils in der von mir durchstudierten Triester Musealsammlung befinden. Außerdem bin ich hier zu den verschiedensten Zeiten tätig gewesen und habe ein ziemlich vollständiges Bild dieser Fauna gewonnen.

Als gründlich durchforscht darf ich das Bačatal dem Leser vorstellen. Dieses vor Eröffnung der Wocheiner- und Karawankenbahn (1906) dem Weltgetümmel gänzlich entrückt gewesene Gebiet hielt ich



während meiner dreijährigen Stationierung in Görz als für meine Zwecke am geeignetsten.

Ein glücklicher Zufall wollte es, daß ich während zweier Sommer in meinen regelmäßigen 24stündigen Dienstpausen zwar nicht überreiche, aber doch auskömmliche Gelegenheit hatte, mich meinen Neigungen hinzugeben.

Das in die bis zu den Gipfeln in saftigem Grün strotzenden, mächtigen Bergkuppen tiefeingeschnittene Bačatal, dessen Sohle nur dem Flübchen gleichen Namens und einer schmalen Fahrstraße Raum bietet,\*) beherbergt ein äußerst arbeitssames, tiefsinniges Völkchen von spartanischer Genügsamkeit, von dem die Geschichte berichtet, es sei unter Kaiser Josef II. aus dem Schwabenlande (wahrscheinlich Vorarlberg) hierher angesiedelt worden. Namen wie Küsterle, Kemperle, Svab (slavisiert aus „Schwab“) (dermalen allerdings alles slavisiert) verraten uns heute noch die Abstammung. Die Schmetterlinge, für die, ganz im Gegensatz zu sonstigen Südländern, bei dieser Bevölkerung noch etwas Interesse besteht, heißen in ihrer Mundart „Floterca“ (spr. floterza); in Tirol und Vorarlberg werden sie von der bäuerlichen Bevölkerung „Flotterlen“ genannt. Unter diesem gut verträglichen Völkchen, aus dessen Sprachengewirr mir leider nur ab und zu ein deutscher Brocken verständlich war, habe ich den Stock der „Julischen Abteilung“ in meiner Sammlung begründet. Das Klima ist im Winter sehr rauh, die Temperatur kann auch bis auf 20° unter den Nullpunkt sinken; die durch den „Kanal“ des Isonzo vom warmen Süden her wehenden warmen Winde (Scirocco) brechen sich bei St. Lucia, die Hauptströmung den geraden Weg ins obere Isonzotal, während für das rechts abbiegende Bačatal nur mehr ein „Fiattin“ (italienischer Dialektausdruck, gleichbedeutend mit dem österreichischen „Haucherl“) erübrigt. Auf der Station Grahovo ist Sonnenschein eine Seltenheit und auf Minuten beschränkt. Bei dem dort stationierten Eisenbahnpersonal bedeutete dies immer ein Ereignis, zu dessen Feier gewöhnlich eine gehobene Stimmung etlichen Litern Glühwein zu danken war. Wenn deren Kosten mir in meiner durch besondere Diäten verbesserten Stellung als Vorstandssubstitut zum selbstverständlichen Tribut zufielen, so wurde ich in den Sommermonaten dafür reichlich entschädigt, weil die ganze Kolonie nach meiner Anleitung auch in meiner Abwesenheit nach Kräften Tagfalter fangen und des Nachts die Stationslampen nach Noctuen und Geometriden absuchen mußte!

Auf diese Weise und durch das Ergebnis von etwa 80 Sammlertouren meinerseits kam der schon erwähnte „Julische Stock“ zu seiner Festigung.

Am ergiebigsten erweisen sich die Südabhänge der Crna Prst (zu deutsch „Schwarze Erde“), 1845 m Seehöhe, bis zur Ortschaft Podbrdo, dem Eingang des 8 km langen Wocheniertunnels, der, den ganzen Gebirgsstock unterfahrend, in Wochenier-Feistritz ausmündet; gute Ausbeuten lieferte auch die höhere Umgebung von Hudajužna (zu deutsch „schlechte Jause“, mit Bezug auf die ganze Gegend, wo der Fuchs Gute Nacht sagt, eine wohl sehr treffende Ortsbezeichnung), Grahovo

\*) Die Bahntrace ist hier fast ausschließlich durch die Berglehne geführt und somit förmlich in die Berge „eingebaut“; Stützmauern, Viadukte, Tunnels, Brücken und dergleichen Objekte wechseln ununterbrochen.

mit seinen herrlichen, aber äußerst steil ansteigenden Buchenwäldungen südlich und dem nördlichen Koritnica-Tälchen nördlich, dann Podmelec und die kaum 2 km davon entfernte, in einer kleinen Ebene — übrigens das einzige dergestaltige Fleckchen Erde im ganzen Tale — gelegene Ortschaft Klause.

Mehrere Tage sammelte ich auch (Juni 1907) in Feistritz-Weekeniersee, dann 10 km weiter östlich in Neuming auf Sumpfgelände an der Save; diese Gebiete liegen jedoch schon im ehemaligen Kronlande Krain. Hier haben auch J. Hafner und mehrere andere krainische Entomologen mit gutem Erfolge ihre Tätigkeit entfaltet.\*)

## 2. Der Karst von Cepovan, das mittlere Isonzotal bis Plava und der Ternovaner Wald.

Dieses im Westen vom Grenzflusse Judrio, im Norden vom Idriatale und im Süden vom Wippachtale begrenzte Gebiet hat noch zwischen dem Isonzo und Judrio subalpinen Gebirgscharakter, während der vom Isonzo, der Idria und der Wippach eingeschlossene Teil — das Bergland von Idria benannt — bereits der Karstformation angehört.

Demgemäß haben wir auch auf den mäßigen Höhen westlich des Isonzo, von denen die nördlicheren an etwa 1000, die mittleren (Korada 812) an 800 und die südlichen knapp an 500 m heranragen, einen ausgesprochen subalpinen Charakter mit mäßigem mediterranem Einschlag, der östliche Teil dagegen wird schon von einer mediterran-austropontischen Fauna belebt, in die das alpine und subalpine Element im Ternovanerwalde (Mrzavec, 1403 m) seine südlichen Ausläufer entsendet. Der Ternovanerwald kann daher in lepidopterogeographischer Hinsicht zu den interessantesten Gebieten gerechnet werden.

Durchforscht wurde:

Das Plateau von Ronzina, die Gebirgskämme um die ziemlich wasserarmen Einschnitte westlich des Isonzo, die Umgebung von Quisca, die Halden der Korada wiederholt in den Monaten Mai bis September, das Isonzotal von St. Lucia bis Plava, ganz besonders die nähere Umgebung von Auzza (Avče), Plava und Zagora, die Höhen östlich von Canale, die wasserlose Hochtalsenke von Cepovan, ergiebigst ferner das Monte Santo-Gebiet, der Sattel von Gargaro, das ausgesprochene Karstgebiet des Monte Gabriele nordöstlich Görz bis zum Ternovanerwalde, das stattliche und recht interessante Ausbeuten lieferte; ferner auf wiederholten Ausflügen der dicht bewaldete Mrzavec (1403 m), der 1190 m hohe Tchaun (Caven), wo wir zum letzten Male dem Edelweiß (*Gnaphalium leontopodium*) in einer Zwerggrasse begegnen.

Leider gelang es mir nicht, hier das Vorkommen von *Parnassius apollo* L. und *mnemosyne* L. festzustellen; doch dürfte dieser Gebirgsstock an wenigen hierzu geeigneten Triften diese alpinen Charaktertiere sicherlich beherbergen, da sie noch in dem anschließenden Nanosgebiete vorkommen.

Eine Fülle interessanter Arten und Formen bietet das Monte Santo-Gebiet, die leider damals nur aktiven Staatseisenbahbediensteten zugängliche Talenge bis Auzza und die Talsperre bei San Mauro, letztere am Fuße des 507 m hohen Monte Sabotino am Isonzo gelegen. Von hier bis herauf nach Auzza sitzen die prächtigen *Callimorpha quadripunctaria*

\*) J. Hafner, Fauna Krain.

*magna* Spul. an den Dolden des hochwüchsigen Baldrians, wohl Dutzende an jedem Blütstand. Die vorbeisausenden Eisenbahnzüge jagen dann die bunte Gesellschaft in dichten Schwärmen immer wieder auf. Dieses großartige Bild, das ich so oft genossen, wird mir stets in Erinnerung bleiben, denn in solchen Mengen habe ich nur noch *Deiopeia pulchella* in der Kabylie Nordalgeriens gesehen, wenn auch die Pracht eines *quadripunctaria*-Schwarms ganz unübertroffen dasteht und sich mit nichts Anderem vergleichen läßt.

Demgegenüber ist die Ausbeutung des Gebiets aber auch nicht ohne Gefahr und Anstrengung. In erster Linie sind es die Giftschlangen, vor denen man hier ganz besonders auf der Hut sein muß. Wenn auch das Kapitel Schlangengefahr für alle nun folgenden Gebiete gelten kann, so ist dieses Uebel doch nach meiner Erfahrung hier am größten. Drei Arten von giftigen Ottern bevölkern diesen Karstteil. Die auch aus nördlichen Gebieten bekannte Kreuzotter (*Pelias berus* Merr.), die Aspinnatter (*Vipera aspis* Merr.) und namentlich die der vorigen ähnliche, aber an dem häutigen, beschuppten, einer kegelförmigen Warze ähnlichen Nasenanhang leicht kenntliche Sandotter (*Vipera ammodytes* Dum. et Bibr.), fälschlich oft „Hornviper“\*) genannt. Die Kreuzotter kann man nicht selten im ganzen Görzerboden, am Wippachgelände und in der friaulischen Ebene antreffen; auf den Paludawiesen, am Fuße des Panowitzwaldes fand ich sie sehr oft in den Wassergräben badend, auch bei Auzza und Plava an seichten Uferstellen des Isonzo und kleiner Bächlein um kleine Kieselsteine gewunden, den Bauch im lauwarmen Wasser, den Rücken außerhalb desselben, die heißen Sonnenstrahlen auffangend; so im Hochsommer 1907 an der sog. Schwefelquelle bei Plava gleich zwei Stück. Ich badete eben mit meinem achtjährigen Sohne, als dieser — Steine umdrehend — auf die zwei der Umgebung vorzüglichst angepaßten Tiere stieß, worauf uns natürlich beiden die Badelust gründlich verging. Die Sandotter ist namentlich an allen Hängen des Monte Sabotino, den der Volksmund sehr treffend den „Vipenberg“ schilt, sowie am Monte Santo wirklich „sehr“ gemein. Der Wächter der Brücke von Salcano, vor dem Kriege die größte steinerne Bogenbrücke der Welt, jetzt durch eine eiserne ersetzt, brachte mir fast allwöchentlich im Hochsommer mindestens ein lebendes Stück. Beim Erklimmen des Monte Santo vom Isonzo aus war ich immer sehr vorsichtig, seitdem ich die Wahrnehmung gemacht hatte, daß die Sandotter auf vorspringenden Felsblöcken ruhig daliegt, um auf ihre Beute (Eidechsen) zu lauern. Ein Glück nur, daß die Art, besonders im Mai noch, sehr träge ist; einmal fing ich in einer kleinen, sehr grasreichen Doline am Monte Santo ein prächtiges *Melanargia procida* f. *ulbrichi* ♀; als ich knieend das Tier aus dem Netze ins Cyankaliglas bringen wollte, gewahrte ich an meinem Fingerrücken etwas Weiches: es war eine recht dicke (wohl trächtiges Weibchen) ammodytes, mit der ich in so unliebsame Berührung gekommen. Ich muß gestehen, daß ich damals derart erschrocken war, daß es mir garnicht eingefallen ist, die langsam davonkriechende Otter zu erschlagen, obgleich dies ein Leichtes gewesen wäre. Der der Sandotter anhaftende widrige Knoblauchgeruch, der sie verraten soll,

\*) Die Hornviper (*Cerastes aegyptiacus* Dum. et Bibr.) bewohnt Nordostafrika, das Steinige und Glückliche Arabien.

ist nur in der Gefangenschaft, ganz selten auch in der freien Natur wahrnehmbar.

Es ist daher gerade in diesem Gebiete beim Sammeln äußerste Vorsicht geboten.

Eine weitere örtliche Unannehmlichkeit ist das Durstgefühl, das namentlich den an die große Hitze nicht gewöhnten Nordländer im Hochsommer in diesem wasserarmen „Steinhaufen“ plagt. Nie vergesse man die Mitnahme von Zitronen oder Orangen bei solchen Sammel-touren! Auch kalter Tee hat eine vorzüglich erquickende Wirkung.

Nicht weniger gewarnt sei der Besucher vor dem Bade im Isonzo, dessen eisige Temperatur eine sorgfältige Abkühlung des Körpers nach Entkleidung erfordert! Der Temperaturunterschied zwischen Wasser und Luft beträgt oft bis zu 25 und selbst 30 Grad.

### 3. Der Görzer Boden, die friaulische Tiefebene und das Wippachtal.

Ueber dieses Gebiet liegt eine ziemlich erschöpfende Lokalfauna von J. Hafner (Ent. Z. 1910<sup>\*)</sup>) bereits vor. In derselben hat der Verfasser, einer der eifrigsten Lepidopterologen Oesterreichs, 587 Arten (*Macrolepidoptera*) registriert, dabei auch meine Funde vom Sommer 1907 aus der nächsten Görzer Umgebung zum Teile mitverwendend. Hafner hat vom Mai 1905 bis April 1908 dort gesammelt. Bei meiner zweimaligen Stationierung in Görz vom August 1908 bis August 1910 habe ich noch eine Anzahl Arten und Formen in Besitz bekommen, die in Hafners Fauna nicht verzeichnet stehen. Ohne daher Hafners vorzüglicher Leistung irgendwie Abbruch tun zu wollen, bin ich doch gezwungen, manche Berichtigung, beziehungsweise Ergänzung vornehmen zu müssen. Mein reichhaltiges Vergleichsmaterial aus Dalmatien und Istrien, das ich zur Zeit der Herausgabe von Hafners Lokalfauna noch nicht besessen, und welches demnach auch Hafner nicht gekannt hat, bringt so manche Art des Görzer Bodens, über die Hafner — wohl mangels geeigneten Vergleichsmaterials — nicht genügend Aufklärung geben konnte.

Da ich fast alle von Hafner in seiner Fauna angeführten Arten und Formen nachträglich um Görz, in Istrien und Dalmatien selbst erbeutet und in viel größerer Individuenzahl meiner Sammlung einverleibt habe, ist die Mitverwendung dieser Abhandlung begründet, umsomehr in dem Bestreben, ein möglichst genaues Bild des Faunencharakters wiederzugeben. Hafner führt als Gewährsmänner, denen er außer seiner eigenen regsten Sammeltätigkeit verschiedene Daten verdankt, an die Herren: E. Brandstetter (Görz, Lichtfang 1905), Dr. E. Galvagni, Wien (Görz, Aquileja und Grado), Otto Philipp (Licht- und Köderfang Görz und Rosental, 1905 und 1906), Fritz Preissecker, Wien (Verzeichnis der in den Jahren 1892, 1896 und 1909 gefangenen Arten), J. Splichal, Laibach, Fritz Wagner, Wien (letztere beide wohl hauptsächlich Wippacher Gebiet), H. Winkler, Laibach und H. Stauder.

Ein Blick auf die beigegegebene Kartenskizze belehrt uns denn auch, daß gerade dieses Gebiet neben der Umgebung von Triest als am intensivsten durchforscht gelten muß. Ich glaube nicht zu

<sup>\*)</sup> J. Hafner, Macrolepidopteren von Görz und Umgebung. Beitrag zur Kenntnis des österreicherischen Küstenlandes.

übertreiben, wenn ich die Anzahl der von mir allein für den „Sammel-dienst“ um Görz aufgewendeten Stunden mit 8000 beziffere, freilich auf 10 Jahre verteilt. Die Umgebung von Gradisca wurde zudem noch vom dortigen Drogueribesitzer, Herrn J. Patuna, einem jugendlichen, eifrigen Lepidopterologen, gründlich ausgebeutet und die Daten mir in liebenswürdiger Weise zur Verfügung gestellt; seine Daten waren mir deshalb besonders wichtig, weil Herr Patuna seine besondere Aufmerksamkeit gerade den im Küstenlande so schön variierenden Pieriden geschenkt hatte, die von vielen anderen Sammlern oft nicht mit der dieser Gruppe gebührenden Achtung behandelt zu werden pflegen.

In zahlreichen Radtouren habe ich das allerdings intensiv kultivierte ehemalige österreichische Friaul, das Gebiet südlich von Görz und westlich des Unterlaufes des hier schon mächtigen Isonzoflusses durchstreift. Die Hügellandschaften bei der Großstadt Cormons, die Sumpfgebiete um Cervignano sowie die Umgebung von Gradisca und Ronchi lieferten mir wertvollstes Material für diese meine Abhandlung.

Wie *Callimorpha quadripunctaria magna* dem „Isonzo-Kanal“ von St. Lucia bis Plava, so verleihen hier vier Arten der Fauna das Gepräge: *Pieris brassicae* L. und *rapae* L., *Melanargia galathea procida* Herbst und *Acherontia atropos* L. *Brassicae* und *rapae* sind hier wie vielleicht nirgends alljährlich eine wahre Landplage, für den Pieridenspezialisten aber doch eine wahre Fundgrube schönster Formen. Von *procida* in allen nur erdenklichen Verirrungsformen wimmeln nicht nur eingesprengte Waldwiesen mit den typisch hohen Carexarten, sondern auch die Eichenhaine an den Abhängen des Monte Gabriele und des Tschau, sondern auch alle, selbst hochgelegene Karstwiesen, Dolinen, Geröllfelder und dergleichen, soweit der Graswuchs reicht. An manchen bevorzugten Stellen konnte jahrweise die prächtige *ulbrichi* Aigner (♀) zu Dutzenden in wenigen Stunden eingebracht werden. Und *Acherontia atropos*! In früheren Jahren war die österreichische Friaul äußerst intensiv mit Kartoffeln bebaut; erst eine kolossale Ueberproduktion in den Jahren 1905—1908 veranlaßte die Gemeinden hierin nachzulassen, nachdem die Frühkartoffeln auf 8—10, die späteren Sorten auf 3 Kronen pro Meterzentner gefallen waren. Welche Freude bereitete es mir und meinem Buben, in den Abendstunden und frühmorgens knapp nach Sonnenaufgang die endlosen Kartoffelzeilen abzugehen und die sich meist bei Annäherung schon durch den eigentümlichen Laut „Krik krik“ verratenden fetten Raupen mit dem Pflanzenwipfel in den Gaze-sack zu werfen! 30 Stück in der Stunde galt als Maßstab für eine gute Ausbeute, manchmal brachten wir es aber auch aufs Dreifache. Die Falter holte man sich bei den Imkern auf dem Coglio,\*) die sie nach meiner Anleitung unverletzt ins Chloroformglas beförderten, bevor sie sich durch das Kammgitter des heißbegehrten Bienenstockes durch-zuwängen vermocht hatten. Mit dem Rückgange des Kartoffelbaues in den letzten Jahren vor dem Kriege scheint auch *atropos* in Mitleiden-schaft gezogen worden zu sein; wahrscheinlich ist dieser Kraftflieger in für ihn gesegnetere Gefilde gewandert.

Als weitere Charaktertiere für dieses Gebiet verdienen noch Erwähnung: *Neptis aceris*, *Polygonia egea*, *Melitaea didyma meridionalis*,

\*) Hügellandschaft hinter dem Grojnatale.

*athalia*, *Argynnis hecate* mit Uebergängen zu *caucasica*, *adippe cleodoxa*, *Satyrus briseis saga*, *Coenonympha oedippus miris*, *pamphilus marginata*, *Libythea celtis*, *Chrysophanus phlaeas eleus* und *caeruleopunctata*, *Lycaena icarus* und *bellargus* in schönen Stücken, *cyllarus* ♀ f. *andereggi*, *Daphnis nerii* (Zugtier); *Thaumetopoea pityocampa*, *Perisomena caecigena*, *Saturnia pyri* von kolossaler Größe, *Erastria fasciana*, *Herminia gryphalis*, *Acidalia strigaria*, *Rhodostrophia vibicaria*, *calabraria*, *Tephroclystia pumilata*, *Ematurga atomaria orientaria*, *Zygaena stoechadis dubia* und *rubra*, *filipendulae ochsenheimeri*, *Phalacropteryx praecellens*, *Rebeliu sappho*.

Oefters durchforscht habe ich noch folgende, von anderen Sammlern nicht oder nur selten frequentierte Lokalitäten: Die Hänge zwischen Salcano, Kronberg und Schönpass, die wildromantische Talsenke bei Dol oberhalb Heiligenkreuz Cesta, der Sitz der ehemaligen K. K. Forstverwaltung, die Nordabhänge des Monte S. Michele bei Merna und Rupa (Rubbia) sowie die Nordseite und den Kamm des das Wippachtal im Süden begrenzenden Karstgebirgszuges (zwischen etwa 200 bis 600 m Seehöhe), alle mit befriedigendem Erfolge. Als am besten durchforscht muß das im Westen von Görz in den Isonzo mündende Grojnatälchen betrachtet werden, etwas weniger gut das etwas nördlicher gelegene Pevmicatälchen zu Füßen des im Kriege so oft genannten „Kirchenrückens“ von Oslavija. Da ich durch nahezu 2 Jahre in allernächster Nähe in einem prächtigen Landhause wohnte, so habe nicht allein ich, sondern meine ganze Familie regsten Anteil an der wissenschaftlichen Ausbeutung dieser Schatzgrube. Auf nähere Einzelheiten einzugehen, verbietet jetzt leider die Zeit; der systematische Teil wird genügend Aufschluß geben.

#### 4. Die engere und weitere Umgebung von Triest, Monfalcone, das Plateau von Kömen und das Branicatal.

Meine dienstliche Verwendung in Triest, die mir alle Sonn- und Feiertage, sowie alle Wochennachmittage durch sechs glückliche Jahre zur vollsten, freien Verfügung ließ, brachte es mit sich, daß ich gerade über dieses Gebiet das vollständigste Bild aufrollen kann.

Sofort nach Beginn meiner entomologischen Tätigkeit in Triest erkannte ich die Eigenheiten dieser Lokalfauna und war anfänglich nicht wenig erstaunt, eine solche Menge von Divergenzen gegen das nördlichere Küstenland feststellen zu können. Das Auffinden der niedlichen Frühjahrgeneration *mediterranea* von *Colias crocea*, des hier um ein bedeutendes dunkler gewordenen *Satyrus semele*, der hellen, oft an *persea* grenzenden, fast albinotischen Individuen von *Melitaea didyma* mit ihrem blassen Weibchen, der helleren *Melitaea dictynna*-Form, dann der hier in keiner reinen *procida*-Form fliegende *Melanargia galathea*, das häufige Vorkommen der *Pararge maera silymbria*, *Biston graecarius istrianus*, *Phalacropteryx praecellens* und *Syntomis marjana*, sowie der abends in förmlichen Klumpen und Ansiedelungen zusammensitzenden *Zygaena carniolica* und *Lycaena icarus*-, *bellargus*-, *semiargus*-Schwärme sind als reiche Früchte meiner Sammeltätigkeit hervorzuheben. Der Faunencharakter Dalmatiens war mir von meinem einjährigen Aufenthalte daselbst von 1907—1908 her ziemlich geläufig geworden. Da ich aber fortwährend und immer wieder bei der Determination vieler Indigena auf Hindernisse stieß und mir meine Bestimmungswerke sowie die karge Spezialliteratur keinen passenden Aufschluß zu geben vermochte, ich überdies kein Freund der

„Tauschgeschäfte“ bin, so entschloß ich mich, das nötige Vergleichsmaterial aus den Mittelmeerländern selbst zusammenzutragen, um nicht auf die Engherzigkeit anderer angewiesen zu sein, die sich besonders in der Beschaffung der Originalbeschreibungen wie in der teilweisen Hergabe von schwer erkennbaren Typen bemerkbar machte. Auf diese Weise lernte ich die Nordküste Afrikas, die italienische und französische Riviera, das Neapolitanische, Sorrent und das Aspromontengebirge kennen.

Es würde zu weit führen, wollte ich alle Fangplätze, die ich im Laufe von sechs Jahren von Triest aus besuchte, genauer beschreiben. Jeder Reisende hat heutzutage seinen Bädcker in der Tasche und wird die auf meiner Kartenskizze vorgezeichneten Stellen leicht finden, vorausgesetzt, daß zur Beendigung des Krieges unsere Sappeure nicht den einen oder anderen Berg weggesprengt oder die Artillerien ab und zu eine menschliche Niederlassung vom Boden wegrasiert haben.

Die Ergiebigkeit der Fangstellen anlangend, diene zur Kenntnis: In der nächsten Umgebung der Stadt Triest, den Hängen von Opicina, Prosecco, Conconello und Borst — durchwegs Halbtagspartien — findet man so ziemlich alles zusammengewürfelt, was zur Fauna dieses Abschnittes gehört. Wir haben auf der Napoleonstraße oberhalb Barcola — Miramar ein Karstbild reinster Art; in den aufgelassenen Salinen der Bucht von Muggia — in 10 Minuten mit dem Lokaldampfer erreichbar — die ausgesprochenste Sumpffauna mit den Typen: *C. oedippus* und *Heteropterus morpheus*; knapp oberhalb Triest beginnt der Eichenwald mit eingesprengten Karstwiesen, auf denen sich im Juni an die Hunderte von Lepidopterenarten tummeln: *Pieridae*, *Satyridae*, *Lycaemidae*, *Psychidae*, *Zygaenidae* bunt durcheinander. Nachmittags 4 Uhr staunen wir einen blühenden Ligusterstrauch an, an dessen wohlduftenden weißen Doldenblüten *Zygaena transalpina maritima* in Massen gleich Blutstropfen kleben und gierig saugen. Eine Stunde später befinden wir uns auf einer Karstwiese und werden gar nicht fertig, die vielen großen und kleinen Blütenbesucher einzusammeln, die prächtigen *didyma*, die feurigen *athalia*, die wenig scheuen *rapae messanensis*, die hier in einer an *manni rossii* erinnernden Form auftreten, die flüchtige *crocea*, und die aller-niedlichsten Messalinen der Falterwelt, *Acidalia pygmaearia*, deren liebe-dürstenden Weibchen auf die Spitzen hoher Grashalme emporklettern, um sich den schwärmenden Männchen darzubieten. Alles Bilder, die dem Naturliebhaber unvergeßlich sind!

Wenn dann endlich die hinter den Lagunen glutrot untergehende Sonnenscheibe an die Heimkehr gemahnt und wir uns unsern Weg mühsam bahnen müssen durch das Unterholz eines Eichenhaines, durch dichtes *Calluna*- und *Erica*-Gestrüpp, droht Unmut uns zu erfassen. Aber schnell verfliegt die Mißstimmung, ein Schwarm *Lycaeniden* ergreift schlaftrunken und taumelnd die Flucht, wir betrachten die Lage und finden, daß auf jedem *Calluna*-Aestchen ein *bellargus*, *icarus* oder *semiargus* sitzt, die Flügel zusammengeslagen, sodaß wir als aufmerksame Beobachter jedes Aeuglein der Zeichnung mustern und in Ruhe unter den ausgiebig benannten oder unbenannten Formen unsere Auswahl treffen können.

Im Vorfrühling, wenn uns die beißende Bora daran gemahnt, daß die Schmetterlingswelt noch nicht erwacht ist, setzen wir die Borahaube\*)

\*) Eine den ganzen Kopf umhüllende Wollhaube.

auf, versehen uns mit einer Sammeldose, steigen zum Entsetzen der Schuljugend — die solches Beginnen für Wahnsinn hält — auf den niedrigen, glatten Gipfel des im Weichbilde der Stadt gelegenen Monte Fiascone, kriechen, damit uns der tückische Wind nicht umwerfen könne, auf allen Vieren herum und fahnden nach den Säcken von *Phalacropteryx praecellens*, deren Raupen soeben begonnen haben, sich in einem Winkel von just 45 Graden ans dürre Gras anzuspinnen. Einen ergiebigeren Boden für den Massenfang bei so geringem Zeit- und Geldaufwande kann man sich nicht gut denken.

Als sehr ergiebig erwiesen sich auf die Fangplätze in den Kastanienwäldern oberhalb Barcola, namentlich für *Zygaenidae* und *Geometridae*.

Die äußerst geschützte Lage von Miramar und Grignano eröffnet dem Sammler schon im März und April, in recht warmen Jahren sogar schon im Februar, ein ausgezeichnetes Arbeitsfeld. Nabresina und Repen liegen schon mitten im Karste und beherbergen die typische Fauna. Hochinteressant ist die Umgebung von Monfalcone. Südlich und östlich der Stadt bis zum Timavo üppige mediterrane Sumpf-Flora und Fauna, die man in westlicher Richtung bis weit über Grado hinaus wahrnimmt. Im Nordosten von Monfalcone liegt das für uns Oesterreicher rühmlichst bekannte Dobrdo-Plateau, das ich durch mehrere Jahre hindurch ausgiebigst ausgebeutet habe. Interessante Funde stammen aus diesem Gebiete: *Melitaea dictynna* in einer sehr aufgehellten, großen Form, *Amicta ecksteini* war gemein, an allen (dort krüppelhaft vorkommenden) Weißdornsträuchern fand man im Frühjahr Unmengen der Raupen von *Saturnia pavonia (meridionalis)*. Ob jetzt, nach dem Kriege, noch ein lebendes Wesen dieser Art dort anzutreffen sein wird, erscheint fraglich.

Das Plateau von Komen wurde meines Wissens von Lepidoptero-logen noch nicht betreten, doch dürfte es kaum eine andere Fauna wie der Karst um St. Daniel, Kobdil, Repen und Nabresina aufweisen, Lokalitäten, die genügend erforscht sind. Dies gilt auch vom Branicatale,\*) östlich von St. Daniel sich gegen Wippach hinwindend. Hier sammelten Hafner und ich gemeinschaftlich im Jahre 1907 und ich dann allein von Triest aus viele Jahre hintereinander mit recht gutem Erfolge.

##### 5. Istrien mit den brionischen Inseln.

Bis vor etwa 15 Jahren war Istrien wohl als das in lepidoptero-logischer Hinsicht am stiefmütterlichsten behandelte Gebiet zu betrachten, selbst das geographisch viel ungünstiger gelegene, schwer erreichbare Dalmatien erfreute sich schon einer weit besseren Durchforschung zu einer Zeit, als man von der Fauna Istriens fast garnichts wußte. Wohl war das Vorkommen mancher seltenerer Art bekannt geworden, die die Fauna dieses Landstriches zu einer hochinteressanten zu stempeln geeignet waren, so *Catocala lupina* und *Perisomena caecigena*, *Cimelia margarita* und noch andere mehr, ohne daß jedoch — wenigstens in den meisten Fällen — genauere Fundorte und Daten festgestellt worden wären.

Ueber die Lepidopterenfauna Istriens existiert auch nur sehr spärliche Literatur: Mann (Wien. Ent. Mtschr. I, 1857 pp. 139—189) brachte als erster Beiträge über die Fauna der Umgebung der politisch nicht

\*) Eigentlich „Schlucht.“



mehr zu Istrien gehörigen freien Stadt Fiume, Galvagni streifte in seinen „Beiträgen zur Kenntnis der Fauna einiger Dalmatinischer Inseln“ (Verh. Zool. bot. Ges. Wien, 1902) sowie in den „Beiträgen zur Kenntnis der Lepidopterenfauna der adriatischen Inseln“ (Mitt. der Naturw. Ver. Universität Wien, VII, 1909) zu wiederholten Malen auch das festländische Istrien; nach ihm lieferte Rebel, seine äußerst wertvollen Beiträge „Lepidopteren aus dem Gebiete des Monte Maggiore in Istrien“ (Wien 1911–13); eine Ergänzung erfuhr die istrianische Fauna noch durch Rebels Arbeiten „Zur Lepidopterenfauna der Brionischen Inseln“ und „Ueber die Lepidopterenfauna von Brionigrande“ (Wien 1913). Auf alle diese Arbeiten werde ich an anderer, geeigneterer Stelle noch zurückkommen.

Meine eigenen, wichtigeren Funde habe ich in mehreren Beiträgen niedergelegt. In denselben sind hauptsächlich unsere Tagfalter, namentlich *Pieridae*-Arten bevorzugt, ich werde Veranlassung haben, öfters darauf zurückzukommen. Die Aufzählung dieser meiner Arbeiten erfolgt später.

Einer gründlicheren Bearbeitung erfreuen sich daher nur folgende Gebiete Istriens:

- 1) Der nordwestliche Teil, Triest und Umgebung, der Küstenstrich von Triest bis Pirano (Stauder),
- 2) die Umgebung von Abbazia-Lovrana mit dem Karstgipfel des Monte Maggiore (Rebel) und
- 3) die brionischen Inseln an der Südwestspitze des istrischen Dreieckes (Rebel).

Ueber den ganzen, etwa 40 km langen und zwischen 15 und 20 km breiten, sich von Herpelje in südlicher Richtung bis zum Quarnero erstreckenden Tschitschen-Boden, ein teils bewaldetes, teils mit grünen Matten und auch von Karsthügeln durchsetztes Hochplateau, dann über die Faunenverhältnisse des Inneren dieses Landes — im wahrsten Sinne ein Steinhaufen — und namentlich über den Südosten und das Gebiet südlich des Monte Maggiore bis zum Einschnitte der Arsa wissen wir bis jetzt soviel wie garnichts. Große, vom bequemen Verkehre abliegende Teile sind noch undurchforscht und geraume Zeit mag wohl noch verstreichen, ehe sie entomologisch erschlossen werden.

Soweit mir auf kurzen Urlaubeu, Tages- und Nachmittagspartien Oertlichkeiten erreichbar waren, habe ich mein möglichstes getan, um die Lücken auszufüllen; freilich ist es nicht allzuviel im Vergleiche zu dem im nördlichen Küstenlande und um Triest Geleisteten, die Schuld liegt hauptsächlich in den mangelhaften Verkehrsmitteln dieser Gebiete.

An Eisenbahnen gibt es nur folgende Linien: Divacca-Herpelje-Kozina-Triest, Herpelje-Kozina-Pola mit einer Abzweigung von Canfanaro nach Rovigno; eine Linie führt von St. Peter in Krain über den östlichen Tschitschenboden nach Abbazia und Fiume, und eine schmalspurige Bahn geht von Triest der Westküste entlang über Muggia-Capodistria-Portorose (Pirano) und Buje-Montona nach dem wichtigen Hafenplatze Parenzo. Seit wenigen Jahren gab es auch Automobilverbindungen zwischen Triest-Herpelje über den Tschitschenboden nach Abbazia, dann von Mittelburg (Pisino) nach Parenzo einerseits, nach Volosca andererseits.

Bei der großen Unkenntnis der istrianischen Faunenverhältnisse im allgemeinen und den ergiebigen Fangstellen im besonderen halte ich eine nähere Beschreibung dieser für angebracht.

Da die nähere Umgebung von Triest schon im vorigen Absatze geschildert ist, beschränke ich mich auf die Gebiete südlich und östlich von Triest.

#### Die Karstlandschaft östlich von Triest.

Viele Dutzende von Sammelausflügen in der Zeit vom März bis Oktober führten mich Jahre hindurch in dieses von Triest aus bequem und leicht erreichbare und entomologisch ausgiebige Gebiet.

Mit der Eisenbahn ist Borst der erste zu erreichende Punkt, der uns namentlich im Mai-Juni ausgiebige Beute sichert. Diese Umgebung ist ausgesprochener Karst mit schönen staatlichen Aufforstungen und reichlich eingesprengten, wenn auch mageren Wiesen. An den Kalkhängen des äußerst romantischen Rosandratälchens finden wir schon im April *P. ergane*, *C. crocea mediterranea* und noch volle Säcke von *Phalacr. praecellens*. Von Borst einige Kilometer weiter östlich liegt in fruchtbarer, von kleinen Bächlein durchzogener Talsenke das niedliche Oertchen Draga, wo man von Mai ab bis tief in den Sommer hinein eine Unzahl bester Arten ins Netz bekommt. Gerade hier hat sich eine Anzahl Arten zusammengedrängt, denen auf dem kargen Karste die Lebensbedingungen fehlen. In feuchten Edelkastanien- und Buchenwäldungen haben viele Geometriden Schutz gefunden. An den auch im heißen Sommer nicht oder doch nur teilweise versiegenden Quellchen und Bächlein versammeln sich durstige Lycaeniden. Auf jedem Scabiosenkopfe sitzt ein Falter, der, gierig saugend, leicht in unser Netz gerät. An den dreimännigen Blüten des die Bäche einsäumenden, wohlriechenden Baldrians haben sich ganze Falter-Kolonien angesetzt; ohne viel Anstrengung haben wir in wenigen Stunden eine artenreiche Ausbeute zusammengebracht: *P. machaon*, *podalirius intermedia* und *zanclaeus*, *Pier. manni* und *rossii*, *rapae messanensis*, *C. crocea* in allen möglichen Nuancen, *Mel. phoebe*, *didyma*, *athalia*, *Arg. hecate*, *Melan. procida* in großer Anzahl und in prächtigen Abweichungen, *Sat. circe*, *hermione japudium*, *Epin. jurtina hispulla*, *tithonus* in feurigen Stücken, *Coen. arcania*, *pamphilus marginata* und *thyrsides*, *Th. ilicis*, *L. telicanus*, die hier breit schwarz gesäumte *L. argus*, dann *L. orion*, *icarus*, *bellargus*, *semiargus* in von mitteleuropäischen stark abweichenden Stücken, eine Anzahl Acidalien, *Rh. vibicaria strigata*, *calabraria*, *Minoa murinata cyparissaria*, *Syntomis phegea*, *Zygaena filipendulae oxsenheimeri*, *stoechadis dubia* und *rubra*, *transalpina ferulae*, *maritima*, *carniolica transiens* und auf jeder Scabiosenblüte mindestens eine *Ino*. Es würde zu weit führen, wollte ich von jeder Lokalität alle eingebrachten Arten und Formen hier aufzählen, der systematische Teil gibt hierüber weitere Auskunft. Fast ebenso ergiebig in lepidopterischer Hinsicht ist das Plateau von Herpelje-Kozina, fast durchweg in 450—550 m Seehöhe gelegen, von saftigen Wiesen und Weideplätzen, Gärten, Obstgärten und namentlich herrlichen Nadel- und anderen Wäldern durchsetzt, aber sehr wasserarm.

Hier hat Herr A. Naufock jr., lange Zeit als Signalmeister der österr. Staatsbahnen stationiert, ausgiebig gesammelt und mir in lebenswürdigster Weise eine Fülle hochinteressanter Daten geliefert. Auch ich habe diese Gegend auf zahlreichen Ausflügen in den Sommermonaten gut durchforscht.

Etwas südöstlich von Herpelje liegt der 1029 m hohe, nahe bis zum Gipfel mit niederem Buchenwalde durchsetzte Slavnik (spr. Slaunik), der mir öfters recht ausgiebige, mannigfaltige Ausbeute geliefert hat.

Mehrere Abstecher machte ich auch auf den in Herpelje beginnenden, sich bis zum Quenero hinziehenden Tschitschenboden; die Lepidopterenfauna dieses Gebirges stimmt im großen und ganzen mit der des Plateaus von Herpelje überein; als interessante Art wurde hier im Spätherbste *Lemonia dum*<sup>7</sup> festgestellt.

### Muggia, die Noghera-Sümpfe und das Rosandratal.

Leider sehr spät, erst in den letzten Jahren meines Triester Aufenthaltes, habe ich begonnen, dieses hochinteressante, eigenartige Gelände intensiver zu durchforschen.

Alle Geländeformationen lösen hier in rascher Folge einander ab: Steil- und Flachküste, Hügellandschaft, Sumpfterrain mit der charakteristischen halophitischen Flora, neben Laub- und Nadelwald reiche Obst- und Weinkulturen, im Hintergrunde zu Füßen der steilen unzugänglichen Kalksteinabfälle, das liebliche Rosandratalchen, das Flößchen im Oberlaufe ein wildromantischer Gießbach (Torrente), im Unterlaufe sich durch Wiesen schlängelnd, um südwestlich der kleinen Ortschaft Noghera als Brackwasser sich ins Meer zu ergießen. Zu beiden Seiten des Unterlaufes sind nahe dem Meeresstrande auf etwa 10 Quadratkilometer die Salinen angelegt, von denen aber eine große Anzahl wohl wegen mangelnder Rentabilität wieder aufgelassen worden sind. Jetzt wuchert hohes Sumpfgas und *Alisma plantago* in mächtigen Stöcken in diesen aufgelassenen Salinen, ab und zu erhält dies eintönige Bild durch einen Weidenbaum oder eine Silberpappel etwas Abwechslung. Während die Hügellandschaft zwischen Muggia und Decani sowie die Karsthänge am Abschlusse des Rosandratales den Tummelplatz der Tagfalterarten und der *Zygaenidae* und *Syntomis phegea* darstellen, finden wir in den Nogherasümpfen eine derartige Fülle von Microlepidopteren, wie sie vielleicht der anspruchsvollste Sammler noch selten gesehen haben mag; mehrere Arten der *Alucita*, *Conchylis* (*alcella*, *hartmanniana*, *littorana*), *Glyphiopteryx*, *Coleophora*, *Nemotois* sind hier buchstäblich in Massenschwärmen zu finden, namentlich in den Abendstunden; *Psychidea bombycella* schwärmt knapp vor Sonnenuntergang zu vielen Hunderten über die Salzsümpfe hin. Weiter landeinwärts — Süßwassersümpfe — treiben *Lycaena icarus*, *bellargus*, *semiargus* und *cyllarus* ihr Spiel; gegen Abend sitzen sie unter dem Schutze mächtiger Ulmen und Pappeln zu Dutzenden an Gräsern, sodaß man in kurzer Zeit eine ergiebige Auswahl treffen kann. Kein Lepidopterologe, der Triest berührt, möge es daher verabsäumen, diesem Gebiete einen kurzen Besuch abzustatten, zu jeder Jahreszeit wird er sicherlich auf seine Rechnung kommen, wenn er es nicht ausschließlich auf „Augenreißer“ abgesehen hat.

Fr. Hoffmann\*) fand die Fauna der Muggia umgebenden „Weingärten“, „trotzdem kein Falter seiner Aufmerksamkeit entging“, sehr arm. Ja freilich, Kulturländereien, wie Weinberge, eignen sich im Süden zum Sammeln ganz und garnicht, ich muß sein nur 17 Arten zählendes Verzeichnis demnach sogar als sehr reich bezeichnen. Von der Dampfer-

\*) Int. E. Z. II, p. 294/5.

anagestellte sind die Nogherasümpfe etwa  $\frac{3}{4}$  Stunden weit entfernt und leicht zu erreichen, wenn man Richtung gegen die Schmalspurstation Muggia nimmt.

Von Triest aus leicht erreichbar sind ferner noch folgende Lokalitäten: Die geradezu einzig gelegene Bucht von Portorose, welche Ortschaft sich in den letzten Jahren zu einem erstklassigen Seebade- und Kurort aufgeschwungen hat und der vielgepriesenen französischen oder italienischen Riviera in gar nichts als etwa übertriebenem Luxus nachsteht, eine herrliche Oelbaumlandschaft, wie man sie ihresgleichen suchen muß. Der Küstenstrich von Salvore, der am weitesten östlich gelegenen Landspitze Istriens, bis Portorose-Pirano bietet dem Lepidopterologen ein äußerst ergiebiges Bearbeitungsfeld; ich habe diese herrliche Wanderung durch üppige Küstenvegetation, sterilem Karst, saftige Wiesen und Eichenwald immer wieder mit neuer Lust unternommen, weil ich sicher war, jedesmal irgend eine Neuheit zu finden. Hier fing ich im Juni ein frisches Pärchen von *Malacosoma franconica panormitana* Trti., die ehemals nur aus Sizilien bekannt war, ferner *Syntomis marjana* Stauder\*) zugleich mit *Synt. phegea* fliegend, gewiß doch zwei Funde, die Beachtung verdienen; *Mel. galathea procida* ♀ fliegt hier fast ausschließlich in der braunen Form *franzenaui* Aigner A.,\*\*) die ♂♂ zu mindestens 15<sup>0</sup>/<sub>0</sub> in der Form *completissima* Stauder.

#### Inneristriens.

Der Reisende, der mit einem Lokaldampfer alle Hafenorte der Westküste Istriens berührt und dabei reichlich Gelegenheit hatte, sich von der üppigen Vegetation und der hohen Kultivierung des Küstenstriches zu überzeugen, wird erstaunt sein über den Steinhäufen, wie man namentlich den nördlicheren Teil Inneristriens mit Recht bezeichnen kann.

Das Karstplateau bei Rakitovic und Brest, eine der ödesten Flächen wohl der ganzen ehemaligen Monarchie überhaupt, ist nicht einmal imstande, die dünnesäte menschliche Bevölkerung trotz deren außerordentlicher Genügsamkeit auch nur annähernd zu ernähren. Dieser Umstand kommt am deutlichsten durch die massenhafte Abwanderung aus diesem verödeten Gebiete zur Erscheinung. Nur ab und zu ein Kartoffelacker neben armseligen Eehausungen dieses armen Volkes gemahnt uns, daß hier überhaupt noch irgend etwas Fruchtbringendes gedeiht. Das Hauptnahrungsmittel der Einwohner bildet Schafkäse von recht minderwertigem Geschmacke, wie denn auch die istrianische Schafrasse eine der minderwertigsten ist. Außer dem Schafe führt hier nur noch der genügsamste aller Vierfüßler, der Esel, ein bescheidenes Dasein bei magerem, stechendem Grase und der schön blaugefärbten, charakteristischen Karstdistel *Elyngium amethystinum*.

\*) H. Stauder in Z. f. wissensch. Ins.-Biol., IX, 1913, pp. 236/9, nur aus Mitteldalmatien bekannt

\*\*) Dieser Form, die Berge-Rebel IX als Synonym zu *fulvata* Lowe stellt, muß ihr gutes Recht verschafft werden; wie ♀ *ulbrichi* Aig. zu *leucomelas* Esp., so verhält sich *franzenaui* und *fulvata*.

(Fortsetzung folgt.)